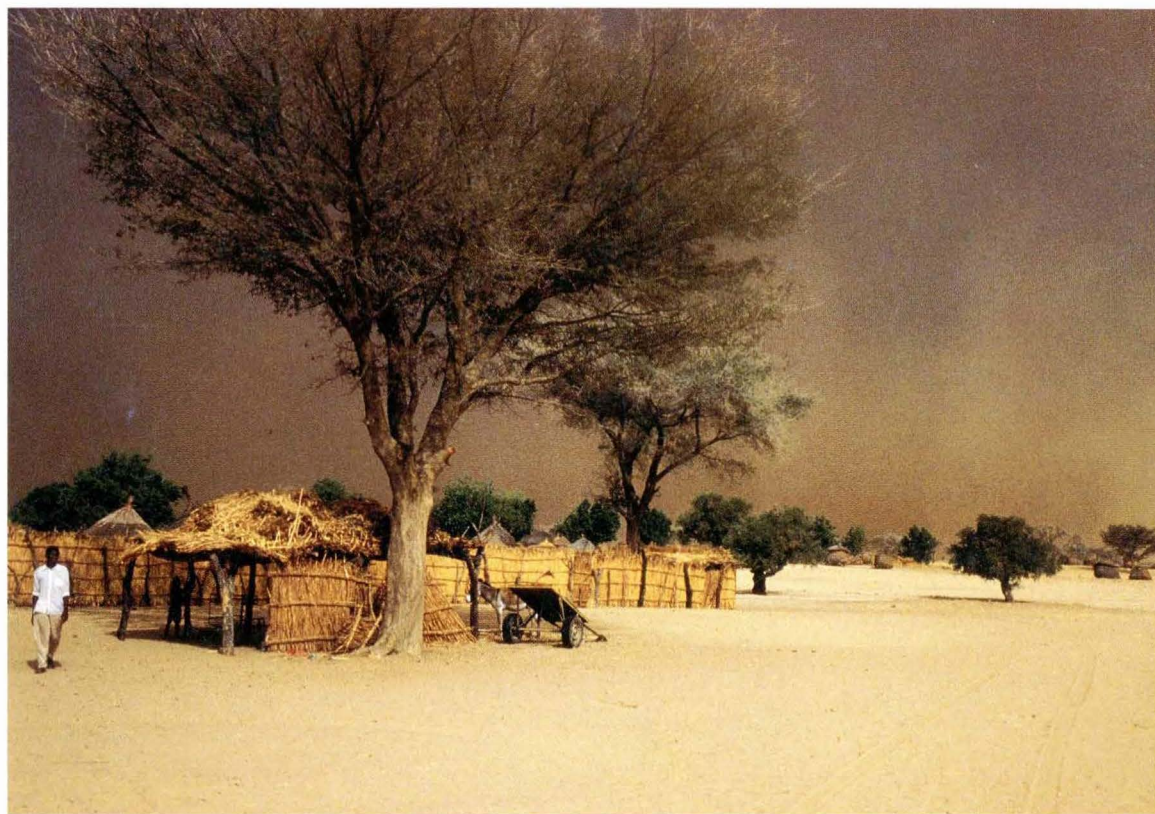


# GESTION DES TERROIRS ET DES RESSOURCES NATURELLES AU SAHEL



ACTES DU SÉMINAIRE

2 - 3 AVRIL 1996 - MONTPELLIER, FRANCE

CNEARC



# **P**éjorations climatiques et évolution des pratiques de transhumance en zone agropastorale sahélienne cas de l'arrondissement de Mayahi, au Niger

BANOUIN<sup>1</sup>M., GUEYE<sup>1</sup> C., SOUMANA<sup>1</sup> I., ALI<sup>1</sup>M., JOUVE<sup>2</sup> P.

<sup>1</sup>Université de Niamey, Faculté d'agronomie, CRESA, Niamey, Niger

<sup>2</sup>CNEARC, Montpellier, France

**Résumé** - Le Projet de développement rural de Mayahi est né de l'initiative conjointe du gouvernement du Niger et du Fond d'équipement des Nations Unies (FENU) et exécuté par la FAO depuis 1994. Le Projet de développement rural de Mayahi se veut un cadre d'application concrète et cohérente d'actions pour l'amélioration des conditions de vie des populations, par la restauration d'un équilibre agro-écologique durable et l'accroissement de la productivité des activités agropastorales. Le présent travail étudie, dans une perspective de développement, l'évolution des pratiques de transhumance et leurs effets dans un écosystème sahélien. Le diagnostic et le suivi ont porté sur les préparatifs des éleveurs avant le départ en transhumance, l'amplitude et le rythme de progression, la vie au cours de la transhumance, les caractéristiques des sites d'arrêt et l'analyse des conséquences de ces pratiques sur la dynamique de l'environnement. L'étude met en évidence un profond bouleversement des relations agriculture-élevage et une exacerbation de la compétition pour l'exploitation des ressources pastorales. La transhumance n'est plus le seul fait des populations pastorales (Peuls et Touareg) mais concerne pratiquement toutes les composantes ethniques de l'arrondissement. Les aléas climatiques imposent une sédentarisation accélérée des populations pastorales autour des niches écologiques plus favorables, tandis que des populations de tradition agricole séculaire s'adonnent à la transhumance. A cette dynamique consécutive à l'antagonisme d'intérêts divergents correspond une typologie du système de transhumance relative au mode d'exploitation des ressources pastorales.

Les régions sahéliennes ont connu, au cours des dernières décennies, une forte variabilité annuelle et spatiale de la pluviosité, et sont marquées par une tendance à l'aridité progressive du climat (Bradley et Koechlin, rapporté par Jouve, 1991). La mobilité organisée des hommes et des troupeaux est une stratégie de base pour s'adapter à la forte inégalité spatio-temporelle des ressources pastorales et hydrauliques. En effet, la satisfaction des besoins alimentaires du bétail est tributaire de la pluviosité dont dépend directement la productivité des pâturages accessibles aux troupeaux. Selon Thébaud (1993), l'exploitation traditionnelle des pâturages sahéliens repose sur des règles de gestion acceptées par tous et permet d'assurer la durabilité des systèmes de production pasto-

raux. Depuis les années 70, cette stratégie est de plus en plus compromise par l'accroissement démographique, l'extension des terres de culture, les sécheresses et l'insécurité (Trux et Diallo, 1995).

Le Niger, dont les activités agropastorales constituent la base de l'économie, n'échappe pas à ces contraintes. Il dispose, néanmoins, d'atouts pour promouvoir son économie (un vaste marché potentiel intérieur et régional susceptible d'accroissement, un cheptel important...). Ces contraintes et atouts ont favorisé l'apparition de systèmes de production plus ou moins adaptés à son environnement difficile. A l'ancien système de transhumance, à la fois stable, spécifique, basé sur la précision des itinéraires de transhumance, sur l'existence d'espaces pastoraux suffisants et liés à des groupes sociologiques distincts (peuls et touareg), s'est substitué un système caractérisé par des relations de plus en plus conflictuelles entre agriculteurs et éleveurs et une anthropisation accrue du milieu.

Dans une perspective de développement, l'analyse de la problématique du développement pastoral impose de considérer les agriculteurs et les éleveurs comme des décideurs et des acteurs. Cette analyse doit s'intéresser de façon privilégiée aux pratiques agricoles, c'est-à-dire à la manière dont les techniques sont concrètement mises en œuvre dans un environnement donné. Cette approche se justifie face aux résultats souvent mitigés des différentes expériences de développement. On rappelle que la sécheresse de 1973-1974 a décimé près de 50 % du cheptel nigérien (ministère de l'Agriculture et de l'Elevage, 1992).

La juxtaposition des actions de santé animale et d'hydraulique pastorale, dans le cadre du programme de reconstitution du cheptel nigérien amorcé en 1976, a certes été suivi de résultats positifs mais les effets cumulés des interventions sanitaires et hydrauliques n'ont pas été suffisamment prévus (Geny *et al*, 1992). La grande sécheresse de 1983 - 1984 a révélé



les conséquences désastreuses (insuffisance de pâturage et d'eau, effectifs animaux importants, décimation et décapitalisation du cheptel, migration des pasteurs...) de cette faible capacité d'anticipation.

Ces échecs permettent de comprendre l'intérêt porté par certains auteurs (Landais *et al.*, 1989 ; Lhoste, 1987 ; Jouve, 1991) à l'exploitation, perçue comme un "système complexe piloté", à l'individu dans l'étude des pratiques des agriculteurs et éleveurs.

Le présent travail, réalisé dans l'arrondissement de Mayahi (Maradi-Niger), étudie les pratiques de transhumance et leurs effets sur l'environnement (dégradation des zones pastorales, relations agriculture-élevage conflictuelles...).

## Caractéristiques de la zone d'étude

### La zone d'étude

L'arrondissement de Mayahi est l'un des six arrondissements que compte le département de Maradi. Il s'étend sur une superficie de 6 500 km<sup>2</sup> au centre-nord du département de Maradi, entre les latitudes 13°40' et 14°30' nord et les longitudes 7°10' et 8°10' est, et regroupe deux cantons : le canton de Mayahi à l'ouest, soit 209 villages et le canton de Kanembakatché à l'est avec 134 villages. L'arrondissement compte ainsi 343 villages administratifs (figure 1).

La population (environ 265 729 habitants en 1994, service du plan de Mayahi) est pour une large part sédentaire et très faiblement urbanisée. Elle est en majorité haoussa ou de culture haoussa. Plus de la moitié de la population a moins de vingt ans. Quelques villages ou campements regroupent des éleveurs peuls et touareg.

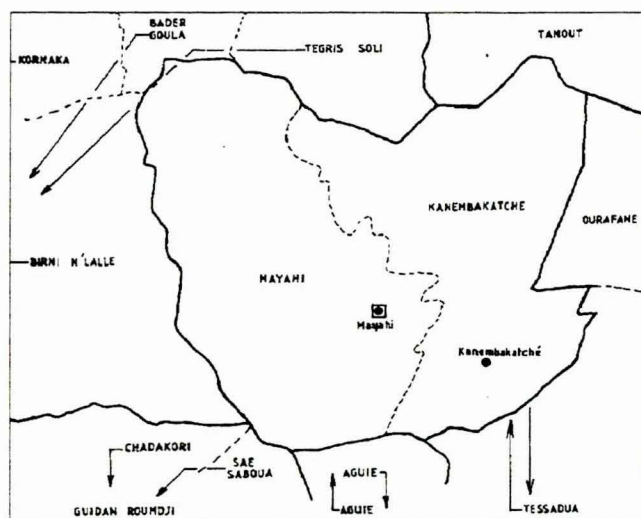
L'autorité administrative à l'échelle de l'arrondissement est le sous-préfet. Le pouvoir décisionnel décroît de l'adjoint au sous-préfet au chef de quartier en passant par le chef de canton et le chef de village. Le relais entre ces deux pouvoirs administratifs et traditionnels est assuré par le chef de canton qui collecte les impôts. Il est le chef de terre.

La pluviosité (en particulier ses variations saisonnières et interannuelles) constitue la contrainte majeure de l'arrondissement, en particulier, pour l'agriculture et l'élevage. La pluviométrie de la zone, à l'instar du pays, est unimodale. La saison des pluies dépasse rarement trois mois (juin à septembre). La moyenne des précipitations à Mayahi au cours des trois dernières décennies est de 333,87 mm  $\pm$  131,51, le nombre moyen annuel de jours de pluie au cours de la même période est de 28,77 jours  $\pm$  7,31. L'observation des variations interannuelles de la pluviosité par rapport à la moyenne (figures 2 et 3) montre que le nombre d'années excédentaires équivaut sensiblement au nombre d'années déficitaires (14 années excédentaires contre 15 déficitaires). La somme des écarts à la moyenne des précipitations annuelles de 1966 à 1994 est pratiquement nulle. Ces données montrent les difficultés à apporter une preuve tangible à la baisse durable de la pluviométrie souvent évoquée à propos du sahel. Aussi, faut-il distinguer les caractéristiques conjoncturelles et structurelles du climat. Ainsi, comme l'ont rappelé Bourlier et Jouve (1990), la sécheresse même temporaire peut avoir des effets rémanents (exode rural, décapitalisation...) qui affectent dura-

blement les systèmes de production. Le taux de croissance démographique élevé de l'arrondissement (3,5 %) et l'accroissement des effectifs animaux constituent l'autre facteur anthropique de dégradation climatique de l'arrondissement.

L'altitude moyenne est d'environ 400 mètres. Les sols généralement sableux résultent de la stabilisation d'anciens systèmes dunaires. Ces sols proviendraient, en effet, de matériaux sableux déposés à l'ère quaternaire [Gavaud et Boulet (1964), cités par Micheau (1995)]. Le relief dunaire peu marqué est découpé par un réseau hydrographique fossile : le *Goulbi n'kaba*.

En dehors des parcs à gao, la végétation se présente sous forme disséminée sur les exploitations agricoles, les rares jachères, les aires de parcours et un peu plus densément dans le *Goulbi n'Kaba*. Il s'agit d'une végétation du type steppe à épineux, buissonnante au nord, arbustive et arborée de part et d'autre du *Goulbi*.



Légende : • Chef lieu de canton ; □ Chef lieu de sous-préfecture ; — limites de sous-préfecture ; ..... limites de canton.

Figure 1. Arrondissement de Mayahi. Limites administratives.

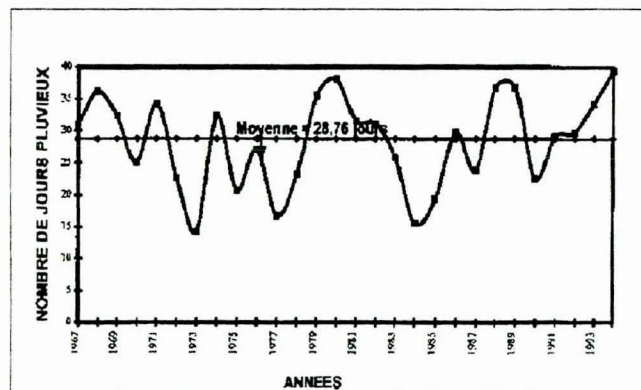


Figure 2. Variation interannuelles du nombre de jours pluvieux à Mayahi entre 1966 et 1994.



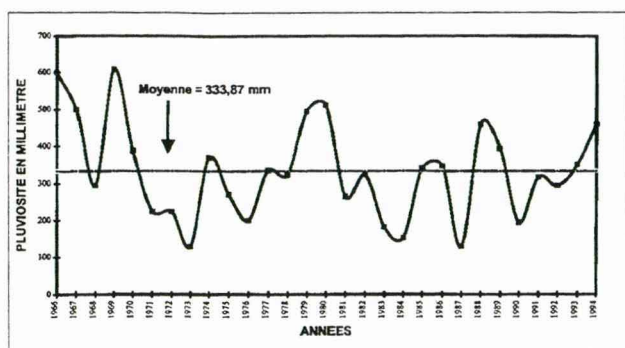


Figure 3. Variation interannuelle de la pluviosité à Mayahi entre 1966 et 1994.

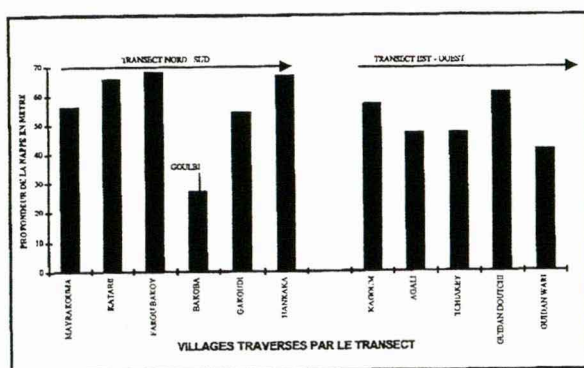
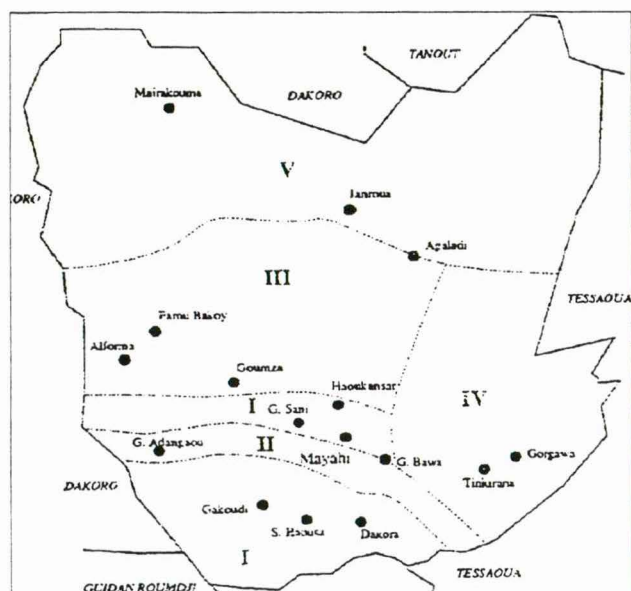


Figure 4. Variation de la nappe phréatique selon un transect nord-sud et est-ouest dans l'arrondissement de Mayahi.



Légende : I agrosystème dominé par l'agriculture avec culture de rente ; II agrosystème sous influence du Goulbi ; III agrosystème marqué par une intégration de l'agriculture et de l'élevage ; IV agrosystème marqué par une organisation particulière du travail et des stocks ; V agrosystème dominé par le pastoralisme.

Figure 5. Agrosystème villageois de l'arrondissement de Mayahi (source : Fodé et Famoyé, 1994).

Le réseau hydrographique de l'arrondissement est presque totalement fossilisé. La profondeur des eaux souterraines (puits) varie de 25 m à 70 m dans le sens sud - nord et de 50m à 60m dans le sens est - ouest (Boubacar, 1994). Ces profondeurs rendent difficile le travail d'exhaure notamment pour l'abreuvement des animaux (figure 4).

L'essentiel des dernières connaissances sur les systèmes agraires de l'arrondissement est rapporté dans un travail bibliographique récent (Guèye, 1995). Ces connaissances concernent d'une manière générale, les caractéristiques régionales et locales des systèmes agraires notamment :

- le milieu humain et aspects socio-économiques ;
- les systèmes techniques de production et la typologie des systèmes agraires.

Cinq agrosystèmes (figure 5) ont été identifiés dans l'arrondissement de Mayahi, (Fodé et Famoyé, 1994).

## Cadre d'exécution de l'étude

Le Projet de développement rural de Mayahi est né d'un certain nombre de constats dont, en particulier, l'impact socio-économique négligeable des projets intervenus dans le département de Maradi et plus, spécifiquement, dans les arrondissements du sud où les conditions de l'agriculture sont moins difficiles qu'au nord.

En 1994, le Gouvernement du Niger et le FENU ont décidé d'entreprendre ce projet qui se veut un cadre d'application concrète et cohérente d'actions pour l'amélioration des conditions de vie des populations de Mayahi par la restauration d'un équilibre agro-écologique durable, l'accroissement de la productivité des activités agropastorales, la diversification des activités économiques et la création d'emplois permanents en zone rurale.

## Méthode d'étude des pratiques de la transhumance

Les pratiques de transhumance mettent en jeu l'espace en tant que support des ressources pastorales, les animaux conduits pour exploiter cet espace et les éleveurs comme centre de décision. L'étude s'est intéressée, plus précisément, aux pratiques concrètement mises en œuvre par les éleveurs pour conduire leurs animaux en transhumance.

L'étude de l'activité de transhumance, a été appréhendée par des enquêtes et des suivis de déplacements le long d'un certain nombre de circuits de transhumance.

Un travail préliminaire a consisté à :

- élaborer un questionnaire tenant compte du choix de variables pertinentes répondant aux objectifs de l'étude ;
- déterminer une échelle d'étude ;
- repérer des éléments sociologiques, administratifs, biophysiques et des indicateurs visuels ;
- enfin, sélectionner les transhumants devant faire l'objet d'étude.



## Elaboration du questionnaire

Le questionnaire a porté sur :

- les préparatifs des éleveurs avant le départ en transhumance ;
- l'amplitude et le rythme de progression de la transhumance ;
- la vie au cours de la transhumance ;
- les caractéristiques des lieux d'arrêt ;
- la dynamique de l'environnement (évolution des pâturages, extension des terres de culture, situation de l'hydraulique pastorale, relations agriculture - élevage).

## Choix de l'échelle d'étude

Les systèmes d'élevage peuvent être étudiés à différentes échelles (exploitation, village, région...). Pour l'étude de la transhumance en tant que système d'élevage, le choix de l'échelle dépend de l'importance et de la finesse des informations recherchées mais, également, de l'impact sociologique (relations agriculture-élevage), environnemental (surpâturage) et du tracé des frontières internes et/ou externes à la zone d'étude de cette activité. A ces différents niveaux, interviennent des déterminants particuliers de l'activité de transhumance qui peut aller au-delà des limites administratives d'un territoire donné. Notre étude s'est donnée comme limites l'arrondissement de Mayahi.

## Eléments de repère et choix des transhumants

L'espace est le lieu où se déroulent toutes les activités rurales. Il est donc intéressant de prendre en compte la perception de l'espace par les différents acteurs impliqués dans la gestion des ressources pastorales. Pour se faire, des repères sociaux, administratifs, biophysiques et des indicateurs visuels ont été utilisés.

Les repères sociaux sont constitués par les chefs coutumiers : (chef de canton de Mahayi et de Kananbakaché, chefs de village, groupements peuls...), les agriculteurs, les pasteurs et agropasteurs. En effet, dans un terroir villageois, l'emprise sur l'espace rural est le fait de différents groupes socio-professionnels qui ont leur organisation, leur perception de l'espace et leurs modalités de gestion.

Les repères administratifs sont relatifs aux dépositaires de la réglementation sur la gestion de l'espace pastoral. Au niveau de l'arrondissement de Mayahi, les chefs de canton, en tant que chefs de terre, sont des interlocuteurs privilégiés.

La transhumance, à l'instar des autres activités agricoles, est une composante des systèmes d'activités rurales. La prise en compte du paysage (sols, végétation, parcours, mares, puits, forage...) est par conséquent une voie d'approche de la dynamique du système de transhumance (sa structure, son fonctionnement) et de ses relations avec d'autres activités en milieu rural. Enfin, les transhumants de deux villages et deux campements du sud de l'arrondissement ont été retenus pour faire l'objet d'un suivi le long de leurs itinéraires. Il s'agit du village haoussa de Guidan Sono Sofoua, du village touareg de Sharké Bouagagé, des campements peul de Sharké Foulani et de Hardo Dilali dans le Goulbi : l'un situé à l'ouest, l'autre à l'est. Les villages et campements ont été choisis conjointement avec le projet et le chef de groupement peul de la région.

La méthode d'enquête et de suivi a consisté à recueillir des informations relatives à l'activité de transhumance, puis à confronter ces informations par un suivi régulier des éleveurs au cours de la transhumance. Des séries d'entretiens ont également eu lieu avec les autorités coutumières et administratives, ainsi qu'avec les agriculteurs impliqués dans l'utilisation de l'espace pastoral.

Le questionnaire est rempli avec les éleveurs dans leur village et campement d'origine avant leur départ en transhumance. Puis au fur et à mesure de leur progression, sur les sites de campement (ou d'arrêt), le même questionnaire est fourni aux éleveurs transhumants rencontrés sur les mêmes sites, même s'ils ne font pas partie de l'échantillon de départ.

## Les pratiques de transhumance

### Qui pratique la transhumance ?

Aujourd'hui, la transhumance est pratiquée par toutes les composantes ethniques de la région de Mayahi, alors que par le passé, elle était une spécialité des Peuls et des Touareg.

Cette situation constitue une nouvelle donne dans la répartition du travail en milieu rural. En effet, s'il est connu que des groupes socio-ethniques de culture pastorale (peuls et touareg) se sédentarisent pour pratiquer l'agriculture et l'élevage, il est par contre singulier de constater que des groupes sédentaires (haoussa) pratiquent la transhumance. Une hypothèse explicative de cette évolution est le transfert important au cours des deux dernières décennies du cheptel des populations d'éleveurs vers celles d'agriculteurs.

Ce transfert est la conséquence des sécheresses successives qui ont provoqué la décimation du cheptel, la rupture des contrats de fumure, la régression du confiage, la récolte et la conservation des résidus des cultures notamment les tiges de céréales par les agriculteurs, des conflits meurtriers entre agriculteurs et éleveurs. Ce transfert traduit les modifications récentes intervenues au sein des sociétés rurales (pastorales et d'agriculteurs) de l'arrondissement. Les éleveurs, face à un pâturage insuffisant en qualité et en quantité, aux problèmes d'abreuvement et à une perte de leurs troupeaux se sont déplacés plus au sud, ceux qui avaient encore un capital bétail à préserver se sont tournés vers d'autres pays limitrophes plus favorables, ceux qui ont tout perdu ont migré vers les centres urbains, d'autres enfin ont amorcé un début de sédentarisation par une reconversion partielle à l'agriculture.

Ce transfert des animaux vers les agriculteurs sédentaires a entraîné un surcroît de travail : recherche de pâturages suite à l'extension des terres de culture et la disparition progressive de la jachère longue, récolte et conservation des résidus des cultures pour l'alimentation des animaux dont ils sont désormais propriétaires. On assiste, par ailleurs, à une réduction du confiage des animaux aux Peuls et Touareg. Suite à la migration des éleveurs ayant perdu leurs animaux, le contrat tacite entre agriculteur et éleveur (utilisation des résidus de récolte et parcage des animaux) est pratiquement en train de disparaître. Tous ces facteurs conduisent à une surcharge animale chez les populations bénéficiaires du transfert. Les agriculteurs sédentaires se trouvent dans l'obligation de chercher des pâturages dans les zones marginales où il est encore disponible et de pratiquer la transhumance.



## Préparation avant le départ

### Qui part en transhumance ?

Partent en transhumance, les jeunes hommes dont les familles sont propriétaires de troupeaux. Si certains Haoussa continuent de confier leurs troupeaux à un bouvier peul ou touareg du village qui les conduit en transhumance, il est toutefois accompagné dans son périple par un, deux ou trois enfants des propriétaires des troupeaux. Cet aspect révèle les mutations qui, aujourd'hui, caractérisent les relations agriculture - élevage dans cet arrondissement : réduction du degré de confiance existant entre le bouvier et le propriétaire des animaux d'une part, et affectation définitive des enfants à l'activité de transhumance d'autre part.

Le départ en transhumance ne se fait pas au hasard. Il exige une préparation minutieuse. Les jours de départ répondent à certaines croyances : les transhumants ne partent jamais le troisième jour du mois lunaire, un vendredi ou un dimanche qui selon eux, ne sont pas des jours de chance. C'est le marabout du village qui détermine le jour propice au départ. Selon le cas, la montée vers le nord n'a pas lieu dès l'installation de la saison des pluies. Ce report, qui révèle également une évolution vers la sédentarisation des sociétés pastorales à la recherche d'une plus grande sécurité alimentaire, est lié à un arbitrage dans la mobilisation de la main-d'œuvre tant pour la transhumance que pour les travaux agricoles. Ainsi, chez les Peuls du campement de Hardo Dilali, le départ a lieu après le deuxième sarclage, tandis que chez les Peuls du campement de Sharké Foulani, les Touareg de Sharké Bougagé et les Haoussas de Guidan Sono Sofoua, qui disposent d'une importante main-d'œuvre, la montée a lieu aussitôt après l'installation de la saison des pluies.

Lors du départ en transhumance, les éleveurs prennent avec eux tout un matériel culinaire (marmites, mortiers, pilons, louches en bois, condiments...), du mil, du sorgho, du riz, des comprimés d'aspirine et de sédaspir. Ils emportent des décoctions pour les animaux, des cordes, des poulies en bois et des puisettes pour l'abreuvement au puits dans le cas où les mares ne sont pas exploitables. Ils s'arment de sabres, de bâtons et même souvent de fusils traditionnels.

### Espèces animales partant en transhumance et facteurs déterminant les circuits de transhumance

Pratiquement tous les troupeaux sont mixtes, c'est-à-dire composés au moins de bovins et d'ovins. Les camélins et assins servent généralement au transport des enfants et des bagages, tandis que les ovins sont sources de revenus monétaires pour un éventuel approvisionnement en nourriture au cours de la transhumance ou pour le paiement d'amendes en cas de dégâts causés dans les champs de cultures d'autrui. Au niveau de la population des transhumants enquêtée, l'espèce bovine est privilégiée. Toutefois, à l'intérieur d'un groupe, il arrive que les petits ruminants constituent la majorité du troupeau.

Les races animales sont essentiellement des *Goudalaoua* pour les bovins, les *Kollaoua* chez les ovins, les *Farou* ou chèvres blanches pour les caprins, les *Batchi*, *Farfarou*, *Jajayé* ou *Azargaf* chez les camélins. Généralement, dans un même village, les troupeaux partent tous ensemble, néanmoins, les exigences en main-d'œuvre des opérations culturelles occasionnent des départs dispersés et les rencontres se font le long du circuit de transhumance.

La fréquentation des lieux, la connaissance des circuits, les marchés, les causes de fatigue, les relations des transhumants avec les villages traversés, où, parfois, des aires de parage des animaux leur sont réservées pour la nuit et pour abreuver les animaux aux puits, sont autant de facteurs qui déterminent les circuits des transhumants. C'est le cas des villages d'Abigui et de Guidan Kyambé. Les aires de pâturage sont prospectées au fur et à mesure de la progression. La disponibilité de l'eau, en particulier les mares est déterminante pour éviter le pénible travail d'exhaure.

## Amplitude et rythme de progression

Les facteurs de variabilité interannuelles du rythme de progression et de l'amplitude de la transhumance sont liés aux contraintes du milieu qui déterminent le niveau des disponibilités en ressources fourragères et hydrauliques : extension des terres de culture, occupation des mares par les jardins, niveau des précipitations... L'amplitude des déplacements va dans certains cas au-delà de l'arrondissement de Mayahi (figure 6 et 7). On le constate, notamment, chez les pasteurs peuls de Sharké Foulani et de Hardo Dilali. L'aire de Gondama était, jadis, la plus grande et la plus riche aire en pâturage de tout l'arrondissement. Elle était aussi la destination finale des éleveurs transhumants du campement de Hardo Dilali. Aujourd'hui, l'amenuisement des ressources dans cette aire de pâturage conduit les éleveurs à aller au-delà du territoire de Mayahi, notamment à Samia, dans l'arrondissement de Tanout. Une partie des éleveurs peuls de Hardo Dilali s'est sédentarisée sur l'aire de Gondama en créant le hameau villageois de Korémi-Ouest. Cette sédentarisation est intervenue suite à l'installation de champs sur l'aire de Gondama et à la création par les agriculteurs du hameau villageois de Korémi-Est. Ce mode de gestion de l'espace montre que la sédentarisation, contrairement à ce que l'on pouvait attendre, ne coupe pas systématiquement les relations des transhumants avec leurs aires de pâturage d'attache et qu'elle ne diminue pas forcément la pression sur les aires de pâturage.

Pour les Peuls du campement de Sharké Foulani, situé au sud-ouest sur le Goulbi, et créé il y a un peu moins de cent ans, l'amplitude de la transhumance était très faible, mais l'extension des terres de culture dans et l'effet combiné des feux de brousse ont réduit sensiblement les aires de parcours. Cette pression sur les terres du Goulbi a conduit, depuis dix ans, les éleveurs à transférer l'essentiel de leurs troupeaux (plus de mille bovins selon le chef de groupement peul) et une partie de leurs familles à Aderbisnat (Agadez). Il s'agit là d'une stratégie anti-aléatoire de gestion de l'espace et de préservation du patrimoine animal. Chez ces éleveurs de Sharké Foulani, l'itinéraire de la transhumance et sa destination finale sont donc stables dans le temps et dans l'espace.

Les Haoussas de Guidan Sono Sofoua, ne sortent pas du territoire de Mayahi. Leurs itinéraires ne sont pas fixes et ne sont pas préalablement définis ; c'est un nomadisme circonscrit à l'arrondissement.

Nous avons vu aussi des éleveurs haoussas du village de Halbaou s'installer sur une aire de pâturage avec essentiellement des ovins et y pratiquer l'agriculture. Ils y passent toute la saison des pluies pour ne retourner au village d'origine qu'après la récolte. Les Touareg adoptent une amplitude qui va au-delà du territoire de Mayahi, jusqu'à Tanout. On note ainsi des amplitudes intra-arrondissement (sédentaires haoussas) et des amplitudes inter-départements (Peuls et Touareg).







feste dans l'exploitation des ressources pastorales (pâturage et eau), dans les soins traditionnels apportés aux animaux malades, ou dans l'assistance aux éleveurs. Cette solidarité réside, également, dans la transmission d'informations apportées par les éclaireurs sur l'état des pâturages, des points d'eau et les conditions de leur exploitation.

Les problèmes entre groupes ethniques différents surviennent le plus souvent à la mare : la surcharge animale autour des points d'eau, la perte de maîtrise des animaux par les enfants chargés de conduire d'importants effectifs à l'abreuvement sont sources de conflits entre éleveurs.

### Les relations transhumants et agriculteurs

Les relations entre agriculteurs et transhumants sont complémentaires et concurrentes. Lorsque le groupe arrive sur le site, *le garço* se présente au le chef de village. Par principe, les éleveurs peuvent exploiter librement les mares et les puits mo-dernes forcés par l'Etat. L'accès aux puits traditionnels n'est possible qu'avec l'accord du chef de village. Ils doivent éviter que les animaux n'entrent dans les champs (le non respect de cette disposition conduit à des amendes lourdes pour l'éleveur : 5 000 FCFA par gros ruminant et 1 000 FCFA par petit ruminant). Cependant, on note par endroits, de plus en plus de champs-pièges en pleine aire de pâturage ou aux abords immédiats des mares. C'est notamment le cas à la mare de Garangamo (*In Gawa*) où les agriculteurs ont installé des cultures de *Lagenaria siceraria* (calebassiers). Il en est de même à Korémi dans l'aire de pâturage de Gondoma où les agriculteurs d'El Kouka et ceux haoussas de Korémi, ont installé des champs de culture en pleine aire de pâturage.

### Pratiques de conduite alimentaire, d'exploitation et de valorisation

Les lots qui sont conduits au pâturage et à l'abreuvement sont généralement mixtes (bovins et ovins au moins), les camelins étant conduits à part.

Lorsque les ressources fourragères sur les sites d'arrêt sont insuffisantes, les Peuls et Touareg adoptent un allottement par espèce animale : les bovins sont conduits en premier sur les pâturages jugés bons, tandis que les ovins et les autres espèces animales se contentent des refus.

Les Haoussas, par contre, mettent le troupeau mixte sur les pâturages qu'ils jugent les meilleurs et, lorsque ces derniers sont épuisés, ils continuent sur un autre site.

Les enfants sont mis à contribution pour la conduite au pâturage des animaux. Ainsi :

- de 6 à 11h : les lots d'animaux sont conduits par les enfants au pâturage, tandis que les veaux, velles, agneaux et agnelles restent au piquet au campement ;
- de 11h à 12h : les animaux sont ramenés au campement pour la traite et l'allaitement des petits ;
- de 12h à 13h : conduite des animaux pour l'abreuvement à la mare, le cas échéant aux points d'eau modernes ;
- de 13h à 19h : conduite des animaux au pâturage ;
- à partir de 19h : retour au campement, deuxième traite de lait.

La traite procure en moyenne 1 à 1,5 litres par jour et par vache entre le début de la pluie et la fin du mois de juillet. A cette période, la faible production laitière est liée à l'insuffisance de nourriture. A partir du mois d'août, qui correspond à la reprise des pâturages, les animaux retrouvent un état

corporel satisfaisant et les éleveurs arrivent à traire 2,5 à 3 litres par traite et par vache. A cette période, la traite a lieu deux fois par jour contrairement au mois de juillet. L'accroissement de la production laitière consécutive à l'amélioration de l'alimentation des animaux conduit les éleveurs à transformer une partie du lait en fromage, commercialisé ou autoconsommé.

## Typologie fonctionnelle des systèmes d'élevage transhumant

Les systèmes d'élevage rencontrés au cours des séries d'enquêtes - suivis ont été confrontés et regroupés, en fonction de pratiques comparables, selon trois grands types.

### Type 1 : transhumance de grande amplitude

Ce type concerne les agro-éleveurs touareg de Sharké Bou-gagé et peuls de Sharké Foulani. L'activité de transhumance du campement peul de Sharké Foulani qui concernait, il y a encore dix ans un effectif très important de bovins, est réduite au transfert, tous les ans dans le goulbi après les récoltes et à Aderbisnat pendant la saison des pluies, de 30 à 50 vaches laitières. Ce transfert se fait grâce à un système de relais entre les membres d'un même lignage. Le transfert massif du capital bétail autour duquel s'identifient les éleveurs du campement de Sharké Foulani (dans le goulbi) ne modifie en rien leur organisation résidentielle et foncière. En effet, à la suite de Le Roy (1995), on constate que dans cette société en continuel déplacement, le seul "point fixe" est le représentant le plus ancien du lignage le plus élevé dans la hiérarchie, notamment celui basé dans le goulbi. Spatialement, le lieu de l'implantation de ce représentant détermine celui des autres membres du lignage. Cette stratégie qui est en accord avec la représentation topocentrique de l'espace décrite par Bohannan (1963), s'oppose à l'idée selon laquelle les sociétés pastorales n'auraient pas de solutions foncières parce que nomades. En effet, à s'en tenir au sens premier du mot foncier qui vient de fundus (fonds de terre), on peut supposer que des sociétés considérées par essence comme nomades, donc non sédentaires, ne s'attachent pas au fonds de terre, en faisant l'impasse au sens juridique du trefonds (Le Roy, 1995).

### Type 2 : Transhumance de faible amplitude

Ce type concerne les Haoussas du village de Guidan Sono Sofoua. Dès la première pluie utile, tous les bovins et ovins du village sont confiés à un bouvier du village accompagné de quelques enfants des propriétaires d'animaux. Les animaux sont alors conduits au nord, afin de libérer les champs de culture. Ces éleveurs ne sortent pas de l'arrondissement de Mayahi. Ils y passent toute la saison des pluies à la recherche de pâturages, suivant des itinéraires présentant une bonne disponibilité en fourrage et en eau. Ils se replient au village d'origine une fois faite la récolte des cultures.

### Type 3 : Transhumance liée à l'activité agricole

Ce type de transhumance comporte deux variantes. Les transhumants haoussa représentent un cas type de colonisation et d'extension des terres de culture. Du fait de la saturation foncière dans leur village d'origine, les éleveurs haoussa s'installent sur une aire de pâturage et mettent en culture une portion de 2 à 3 ha. Ils y cultivent en association le sorgho et le niébé. Ils se fixent sur cette aire avec un troupeau d'ovins (cas d'éleveurs du village de Halbaou) ou de camelins (cas



d'éleveurs du village de El Kouka), et y séjournent jusqu'à la récolte des champs, avant de regagner leur village d'origine. Les transhumants peuls de Hardo-Dilali, en raison d'un manque de main-d'œuvre, ne partent qu'après le deuxième sarclage des champs de culture du campement. La transhumance se déplace jusqu'à Tanout, en dehors de l'arrondissement de Mayahi. Les éleveurs se replient sur leur village et campement d'origine avec tous les animaux, une fois faite la récolte des cultures.

## Caractéristiques des lieux d'arrêt et dynamique de l'environnement

la végétation est présentée selon les itinéraires suivis par les transhumants de l'arrondissement (tableau II). En dehors du Goulbi, les grandes aires de pâturage sont localisées dans les agro-systèmes IV et V où la végétation se présente, aujourd'hui, comme une steppe alors qu'il s'agissait jadis d'une savane. Au nord-est dans le canton de Kanembackaché où se trouvent les plus grandes aires de pâturage de l'arrondissement (Gondoma, Kotchi, Hammi, In Gawa, Elabé, Guidan Gazéré), la végétation jadis était celle d'une savane, caractérisée par une grande diversité d'espèces ligneuses (*Commifera africana*, *Terminalia avicinioides*, *Acacia albida*, *Prosopis africana*, *Acacia seyal*, *Acacia raddiana*, *Sclerocarya birrea*...) et herbacées (*Tribulus terrestris*, *Diheteropogon hagerupii*, *Panicum turgidum*, *Andropogon gayanus*, *Cenchrus biflorus*,...). Aujourd'hui, la majorité de ces espèces a disparu. La végétation ligneuse est caractérisée par des espèces telles que : le *Leptadenia pyrotechnica*, le *Sclerocarya birrea*, de vieux *Acacia albida*, l'*Acacia raddiana*, et très peu d'*Acacia*

*seyal*. Il faut noter une prolifération de *Calotropis procera* sur les plages jadis dominées par l'*Acacia seyal* et l'*Acacia albida*. La strate herbacée est dominée par ordre décroissant par le *Cenchrus biflorus*, *Digitaria gayana*, *Schoenefeldia gracilis*, *Cymbopogon giganteus* et le *Zornia glochydiata*. On note donc une importante regression de la diversité des espèces herbacées au détriment d'une certaine homogénéisation de la végétation des pâturages (*Cenchrus biflorus*, *Zornia glochydiata* surtout). Le même processus se rencontre sur les aires de pâturage du canton de Mayahi (Maybagay, Maykiéléwa, Guidan Nahaya).

On note un envahissement du Goulbi par le *Cassia occidentalis*, le *Cyperus amabilis*, le *Mitracarpus scaber*, et le *Pergularia tomentosa*, des espèces qui ne sont pas bien appréciées par les animaux. En fait, les espèces herbacées n'ont pas le temps de se reproduire pour assurer la grenaison et garantir ainsi leur pérennité. Il s'agit donc d'une exploitation minière des ressources fourragères.

L'approvisionnement en eau est insuffisant, le nombre de mares dans l'arrondissement a régressé suite à leur ensablement, mais aussi à leur occupation par les cultures de contre-saison (culture de *Lagenaria siceraria* ou calebasiers). Les mares souffrent aujourd'hui d'un manque d'aménagement.

Le long des circuits des transhumants, on note la présence de marchés dans les villages avoisinants les lieux d'arrêt, la présence de parents ou de représentants ayant campé sur les lieux d'arrêt depuis un certain temps (*Gondoma*). Le marché constitue un lieu de transactions et d'informations.

**Tableau I.** Temps d'arrêt ou de séjour des transhumants sur les aires de pâturage.

Années	Groupes		Durée de séjour sur les sites (en jours)															I <sub>1</sub>	I <sub>2</sub>
			Sites																
1994	I	Guidan sono sofoua	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	10	80
	II	Sharké bougag	7	1	1	1	70											85	145
	III	Sharké foulani	1	2	2	4	1	3	2	2	1	2	4	4	3	10	70	41	111
	IV	Hardo Dilali	1	1	5	7	10	16										40	110
1995	I	Guidan sono sofoua	3	1	15	70												19	89
	II	Sharké bouga-gé	1	4	0	0	1	70										6	76
	III	Sharké foulani	11	1	2	1	0	70										15	85
	IV	Hardo Dilali	1	1	2	14	7	0	70									25	95

I<sub>1</sub>: intervalle de temps entre le point de départ et le site terminal de la transhumance

I<sub>2</sub>: durée de la transhumance dans le sens sud - nord.



Tableau II. Caractéristiques de quelques sites d'arrêt en 1995.

Aire de parcours	Éleveurs	Espèces herbacées dominantes	Espèces ligneuses dominantes	Types de points d'eau
Bakoba		<i>Cassia occidentalis</i> (A) ; <i>Cyperus amabilis</i> (A) ; <i>Mitracarpus scaber</i> (A) ; <i>Pergularia tomentosa</i> (A) ; <i>Schoenefeldia gracilis</i> G	<i>Hyphaene thebaica</i> (A) ; <i>Acacia raddiana</i> (L) ; <i>Acacia seyal</i> (L)	1 pem
Maybagay	Éleveurs de Guidan Son Sofoua	<i>Dactyloctenium aegyptium</i> (G) ; <i>Cymbopogon giganteus</i> (G) ; <i>Aristida mutabilis</i> (G)	<i>Boscia senegalensis</i> (A) ; <i>Acacia raddiana</i> (L)	1 msp 1 pem
Maykielewa		<i>Cenchrus biflorus</i> (G) ; <i>Dactyloctenium aegyptium</i> (G) ; <i>Cymbopogon giganteus</i> (G)	<i>Boscia senegalensis</i> (A)	1 pem
Guidan nahaya		<i>Cymbopogon giganteus</i> (G) ; <i>Cenchrus biflorus</i> (G) ; <i>Cyperus amabilis</i> (A) ; <i>Aristida pallida</i> (G)	<i>Boscia senegalensis</i> (A) ; <i>Guiera senegalensis</i> (A) ; <i>Acacia nilotica</i> (L)	1 msp 1 pem
Abigui		<i>Zornia glochydiata</i> (L) ; <i>Alysicarpus ovalifolius</i> (A) ; <i>Cenchrus biflorus</i> (G) ; <i>Pergularia tomentosa</i> (A)	<i>Boscia senegalensis</i> (A) ; <i>Acacia raddiana</i> (L)	2 pt 1 pem 1 msp
Jlngo	Éleveurs de Sharké Bougagé	<i>Zornia glochydiata</i> (L) ; <i>Cymbopogon giganteus</i> (G)	<i>Guiera senegalensis</i> (A) ; <i>Boscia senegalensis</i> (A)	1 pem 1 pt 1 msp
Maychinchya		<i>Eragrotis tremula</i> (G) ; <i>Cenchrus biflorus</i> (G)	<i>Guiera senegalensis</i> (A) ; <i>Boscia senegalensis</i> (A)	1 msp
Makiasso		<i>Eragrotis tremula</i> (G) ; <i>Cenchrus biflorus</i> (G)	<i>Guiera senegalensis</i> (A) ; <i>Boscia senegalensis</i> (A)	1 msp 1 pem
Daboubou		<i>Cenchrus biflorus</i> (G) ; <i>Alysicarpus ovalifolius</i> (A) ; <i>Aristida pallida</i> (G)	<i>Boscia senegalensis</i> (A) ; <i>Calotropis procera</i> (A) ; <i>Acacia albida</i> (L)	1 msp 1 pem
Guidan kyambe		<i>Zornia glochydiata</i> (L) ; <i>Schoenefeldia gracilis</i> (G)	<i>Guiera senegalensis</i> (A)	1 pem
Jlngo		<i>Zornia glochydiata</i> (L) ; <i>Cymbopogon giganteus</i> (G)	<i>Guiera senegalensis</i> (A) ; <i>Boscia senegalensis</i> (A)	1 pem 1 pt 1 msp
Maychinchya	Éleveurs de Sharké Foulani	<i>Eragrotis tremula</i> (G) ; <i>Cenchrus biflorus</i> (G)	<i>Guiera senegalensis</i> (A) ; <i>Boscia senegalensis</i> (A)	1 msp
Makiasso		<i>Eragrotis tremula</i> (G) ; <i>Cenchrus biflorus</i> (G)	<i>Guiera senegalensis</i> (A) ; <i>Boscia senegalensis</i> (A)	1 msp 1 pem
Daboubou		<i>Cenchrus biflorus</i> (G) ; <i>Alysicarpus ovalifolius</i> (A) ; <i>Aristida pallida</i> (G)	<i>Boscia senegalensis</i> (A) ; <i>Calotropis procera</i> (A) ; <i>Acacia albida</i> (L)	1 msp 1 pem
Maykaka		<i>Tephrosia linariis</i> (G) ; <i>Cenchrus biflorus</i> (G) ; <i>Pergularia tomentosa</i> (A)	<i>Guiera senegalensis</i> (A)	1 pem 1 pt
Kotchi		<i>Cymbopogon giganteus</i> (G) ; <i>Zornia glochydiata</i> (L) ; <i>Cenchrus biflorus</i> (G)	<i>Guiera senegalensis</i> (A) ; <i>Acacia seyal</i> (L) ; <i>Piliostigma reticulatum</i> (A)	1 msp
IN Gawa	Éleveurs de Hardo-Dilali	<i>Zornia glochydiata</i> (L) ; <i>Cenchrus biflorus</i> (G)	<i>Guiera senegalensis</i> (A) ; <i>Boscia senegalensis</i> (A)	1 msp
Guidan gandao		<i>Eragrotis tremula</i> (G) ; <i>Cenchrus biflorus</i> (G) ; <i>Alysicarpus ovalifolius</i> (A) ; <i>Schoenefeldia gracilis</i> (G)	<i>Guiera senegalensis</i> (A) ; <i>Boscia senegalensis</i> (A)	1 pem 1 msp
Gondama		<i>Cenchrus biflorus</i> (G) ; <i>Cymbopogon giganteus</i> (G) ; <i>Schoenefeldia gracilis</i> (G) ; <i>Digitaria gayana</i> (G)	<i>Leptadenia pyrotechnica</i> (A) ; <i>Sclerocarya birrea</i> (A) ; <i>Acacia seyal</i> (L) ; <i>Balanites aegyptiaca</i> (A) ; <i>Acacia raddiana</i> (L) ; <i>Ziziphus mauritiana</i> (A) ; <i>Acacia albida</i> (L) ; <i>Calotropis procera</i> (A)	1 msp

Pem = point d'eau moderne, pt = puit traditionnel, msp = mare semi-permanente, (G) = graminée, (L) = légumineuse, (A) = autre espèce.

Remarque : Qualitativement, un pâturage peut être apprécié par la contribution des graminées et des légumineuses. Elle est appréciée par les éleveurs à travers une fréquence indicative. Chez les éleveurs de Guidan Sono Sofoua, à part les acacias, il n'y a pas de légumineuses herbacées. Pour les éleveurs de Sharké Bougagé et Foulani et de Hardo Dilali, la contribution des légumineuses herbacées est respectivement de 11 %, 18 % et 12 % et ne concerne que le *Zornia glochydiata*. D'une manière générale, le tapis herbacé est surtout graminéen.



L'étude des pratiques de la transhumance est une entreprise lourde qui nécessite une logistique onéreuse pour un suivi fin. Ce suivi doit prendre en compte l'étude des pratiques de transhumance lors de la montée vers le nord et pendant le retour au sud. Des différences peuvent être observées dans ces pratiques selon qu'il s'agit du départ en transhumance ou du retour après la saison des pluies. Ces différences sont liées à la répartition de la pluviosité, de l'état des ressources dans le nord (en fonction de la pluviosité), de la durée du cycle végétatif des cultures qui conditionne des récoltes précoces ou non... Les contraintes de temps et de moyens n'ont permis un suivi des pratiques de transhumance que lors du départ dans le sens sud-nord.

Les résultats obtenus mettent en évidence des mutations profondes au sein de la société agro-pastorale. Les relations agriculture - élevage sont fortement déstabilisées et s'exacerbent au niveau de la gestion de l'espace agro-pastoral. Alors que jusqu'à présent, la transhumance était le fait de certaines ethnies, aujourd'hui, toutes les composantes ethniques de la région de Mahayî pratiquent la transhumance à un degré ou à un autre, phénomène nouveau induit par la forte pression sur les ressources naturelles.

Le processus de sédentarisation en cours des populations pastorales, pose un problème de main-d'œuvre. L'affectation de la main-d'œuvre disponible aux activités de production végétales ou aux activités d'élevage conduit à des arbitrages et à une adaptation du calendrier de départ en transhumance (cas des éleveurs de Hardo Dilali). La sédentarisation des transhumants n'implique pas forcément l'abandon cette activité, ni une diminution de la pression sur les pâturages. Le statut social de l'éleveur reste encore très lié à l'importance numérique de son cheptel. Les éleveurs sédentarisés de Hardo Dilali en sont une illustration.

Les amplitudes et les rythmes de progression de la transhumance sont très variables. Cette variabilité est liée aux différents groupes pratiquant la transhumance, aux effectifs des animaux, à la qualité pastorale des sites...

Le retour des transhumants s'amorce deux à cinq mois après le départ. Cette période de retour interfère avec les activités agricoles du sud (récolte, mise en botte et conservation des céréales dans les greniers...) et, par conséquent, génère des conflits entre agriculteurs et éleveurs. Il importe, donc, d'appréhender les facteurs de retour précoce des transhumants vers le sud.

Les itinéraires suivis sont relativement stables chez les transhumants touareg et peuls, et changeant d'une année à l'autre chez les transhumants haoussas. Les sites d'arrêt se caractérisent par une régression de la biodiversité végétale.

Des dispositions pour une gestion durable des ressources naturelles restent donc à prendre. Plus précisément, il s'agit de la définition négociée avec les populations bénéficiaires, des bases d'une action d'aménagement à mettre en œuvre, tenant compte de la dynamique des systèmes agraires et pastoraux de l'arrondissement de Mahayî.

Toutefois, ces actions d'aménagement pastoral ne seront possibles que lorsqu'une alternative d'espoir sera proposée et acceptée par les producteurs (agriculteurs et éleveurs). En particulier, aucune loi, aucune disposition élaborée par le législateur (code rural) pour préserver l'environnement n'a de

chance d'être respectée tant que d'autres systèmes de production, permettant l'accroissement des rendements à l'hectare et l'amélioration des performances individuelles des animaux, ne seront proposés.

## Références bibliographiques

- BOHANNAN P., 1963. Land, tenure and land - tenures. In African Agrarian Systems, D. Biebuyck (ed.), IAI - OUP.
- BOUBACAR O. A., Caractérisation et gestion des ressources naturelles dans la zone d'intervention du Projet de Développement Rural - Mahayî. - Mémoire d'ingénieur - Faculté d'agronomie, Centre Régional d'Enseignement Spécialisé en Agriculture, CRESA, Niamey, Niger.
- BOURLIER P., JOUVE P., 1990. Évolution des systèmes de production sahéliens et leur adaptation à la sécheresse. R3S - CIRAD - DSA, Montpellier - France, 143 p.
- DEFFONTAINES J.P., LARDON S.(éds), 1994. Itinéraires cartographiques et développement. INRA, 136 p.
- FODE S.C., FAMOI B., 1995. Caractérisation et diagnostic à l'échelle régionale des agro - systèmes villageois de l'arrondissement de Mahayî - Niger. Mémoire d'ingénieur - Faculté d'agronomie, Centre Régional d'Enseignement Spécialisé en Agriculture, CRESA, Niamey, Niger et Centre National d'Etude Agronomique des Régions Chaudes, CNEARC, Montpellier, France.
- GENY P., WAECHTER P., YATCHINOVSKY A., 1992. Environnement et développement rural. Guide de gestion des ressources naturelles, édition Frison - Roche, ACCT, Ministère de la coopération et du développement, Paris.
- GUEYE C., 1995. Systèmes d'élevage dans l'arrondissement de Mahayî Niger. Rapport bibliographique. Faculté d'agronomie de Niamey - NIGER - CRESA.
- JOUBE P., 1991. Sécheresse au sahel et stratégies paysannes. Revue Sécheresse, 1-2 : 61-68.
- LANDAIS E., DEFFONTAINES J.P., BENOIT M., 1989. Les pratiques des agriculteurs. Point de vue sur un courant nouveau de la recherche agronomique, INRA, France.
- LE ROY E., 1995. Repères pour une lecture foncière des pratiques pastorales au sahel. Revue Hommes et animaux - Elevage en Afrique sub - saharienne. Inter - réseaux, Paris, France.
- LHOSTE P., 1987. Les spécificités des systèmes d'élevage des régions chaudes justifient - elles des méthodes d'étude propres ? INRA, Etudes et Recherches sur les systèmes agraires et le Développement, 11 : 103-116.
- MICHEAU P., 1994. Caractérisation des ressources naturelles de l'arrondissement de Mahayî au Niger. Dynamique et mode de gestion. Mémoire de fin d'études - CNEARC - Montpellier - France.
- MINISTERE DE L'HYDRAULIQUE ET DE L'ENVIRONNEMENT. Projet d'aménagement de la vallée du Goulbi n'kaba de Maradi - Direction de l'environnement, Niamey, Niger.
- THEBAUD B., 1994. Eleveurs nomades, victimes ou fautifs ? courrier de la planète, dossier désertification, une affaire d'hommes, SOLAGRAL n° 20, décembre - janvier 1993 - 1994.
- TRUX A., DIALLO S., 1995. La lutte contre la désertification, un nouveau cadre pour un développement durable du pastoralisme au sahel. Revue Hommes et animaux - Elevage en Afrique sub - saharienne - Inter - réseaux - CFSI, Paris, France.